Lane Medical Library

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel
(Direktor: Gehm. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling)

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY OCT 27 1930

EIN BEITRAG ZUR PATHOLOGIE UND SYMPTOMATOLOGIE DER GEHIRNTUMOREN

*

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

GUDRUN LUDWIG
aus Frankfurt a. Oder

KIEL 1925

Buch- und Kunstdruckerei Willy Schreiber, Berlin N 65, Genter Straße 40

Nr. 62

Rektoratsjahr 1925/26

Referent: Geh. Med. Rat. Prof. Dr. Siemerling

Zum Druck genehmigt: Prof. Dr. L. Jores

I. V. Prof. Dekan

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet!

*

Seitdem sich in den letzten Jahren unsere Kenntnisse von den Funktionen des Gehirns und seiner einzelnen Teile so erweitert haben, ist es oft möglich, den Sitz einer Erkrankung genau zu lokalisieren. Damit ist dann oft dem Chirurgen die Möglichkeit gegeben, helfend einzugreifen, besonders wenn es sich um eine Neubildung im Gehirn handelt. Noch vor nicht allzu langer Zeit galt ein Tumor cerebri als ein unheilbares Leiden, wobei man sich darauf beschränken mußte, die Kranken symptomatisch zu zu behandeln, vor allem ihnen durch Morphium die fast immer bestehenden, unerträglichen Kopfschmerzen zu nehmen. Heute wird ein gewisser Prozentsatz der Hirntumoren erfolgreich operiert, allerdings nur ein verhältnismäßig geringer Teil. Nach Beck 16%, Brünnicke 10%, nach Ziehen 20%. White hält auf Grund von Sektionsbefunden 91% aller Hirntumoren für inoperabel. Die Gründe, die so oft eine erfolgreiche Operation unmöglich machen, sind einmal der Sitz des Tumors. Er kann sich an einer Stelle befinden, wo er nicht erreicht werden kann, ohne daß lebenswichtige Zentren dabei verletzt werden. Oder aber er zeigt ein solch infiltrierendes Wachstum, daß es nicht möglich ist, ihn ganz herauszuschälen.

Nach Bruns haben 2% aller Erkrankungen des Nervensystems einen Gehirntumor als Ursache.

Als Gehirntumor bezeichnet man alle innerhalb des Schädelraumes entstehenden Neubildungen.

Es sind hier zunächst die echten Tumoren zu nennen. Ihre Aetiologie ist unklar, ihre Entstehung kann zuweilen mit einem Trauma in Zusammenhang gebracht werden. Die am häufigsten im Gehirn vorkommenden echten Geschwülste sind das Gliom und das Sarkom.

Das Gliom findet sich außer im Gehirn und Zentralnervensystem noch in der Netzhaut. Es ist ektodermalen Ursprungs. Histologisch ist es gewucherte Glia, und besteht aus Gliazellen, darunter auch größeren mit Ausläufern, sogenannten Astrocyten, einerseits, Gliafasern andererseits. Die gewucherten Gliazellen drängen zunächst die Nervenfasern nur auseinander, ohne sie zu komprimeren oder zu zerstören. Man findet daher oft in den Tumoren, selbst im Zentrum, noch funktionsfähiges Nervengewebe erhalten. Daher kommt es, daß auch bei großen Gliomen die Ausfallserscheinungen verhältnismäßig gering sein können. Ferner hat dieses allmähliche Hineinwuchern der Gliazellen in die Nervensubstanz zur Folge, daß die Form des betreffenden Hirnabschnittes oft völlig erhalten bleibt, es erscheint dieser nur hypertrophisch und in der Konsistens verändert. Die Gliome sind von graugelblicher oder rötlicher Farbe, je nach dem Blutgehalt. Zuweilen kommt es zu größeren Blutungen aus den oft teleangiektatisch erweiterten Gefäßen. Oft sind regressive Veränderungen zu erkennen, in größeren Gliomen findet man fast regelmäßig durch Kolliquationsnekrose entstandene Cysten. Die Bösartigkeit des Glioms beruht hauptsächlich auf seinem infiltrierenden Wachstum. Es können die Gliazellen so vollständig das Bild beherrschen, während die Fibrillen völlig zurücktreten, daß Bilder entstehen, die völlig dem Sarkom gleichen. Man spricht dann auch hier von altersher von Gliosarkomen. Doch ist der Ausdruck nicht richtig, da ja die Sarkome sich von mesodermalen Elementen ableiten.

Die Sarkome kommen öfters vor als die Gliome, sie sind überhaupt die häufigsten unter den Hirntumoren. Sie sind meist kuglig, scharf abgegrenzt, weniger infiltrierend wachsend, umgeben von einer Erweichungszone, die aus nekrotischem Nervengewebe besteht. Die Nekrose wird hervorgerufen durch den Druck, den der Tumor auf das umgebende Gewebe ausübt. Das Sarkom zeigt nicht so viel Blutungen wie das Gliom, auch kommt nur selten Cystenbildung vor. Es macht meist starke Verdrängungs-

erscheinungen. Die Konsistenz wechselt je nach dem Zellgehalt des Tumors. Es kommen im Gehirn alle Sarkomformen vor: Spindelzellen-, Rundzellen-, Riesenzellensarkome. Die Sarkome gehen aus von den bindegewebigen Teilen in der Umgebung des Gehirns und im Gehirn selbst, also von Knochen, Dura und Pia mater, auch den Höhlen der Hirnnerven und in der Hirnmasse selbst von den Blutgefäßen.

Neben den Gliomen und Sarkomen sind die übrigen, besonders die primär im Gehirn vorkommenden echten Geschwülste recht selten.

Psammome kommen gelegentlich vor und sitzen an der Zirbeldrüse, den Plexus choroidei und an den Hirnhäuten, speziell der Dura der Basis. Die Kalkkonkremente liegen in der oft sarkomatös entarteten bindegewebigen Grundsubstanz. Sie treten häufig multipel auf, können wenn sie klein sind, ganz symptomlos verlaufen. Die Psammome mit sarkomatösem Bau können aber eine beträchtliche Größe erreichen.

Das Cholesteatom ist eine Geschwulst, die wie das Psammon nur im Gehirn vorkommt. Sein Sitz sind die Meningen der Basis cerebri, meist in der Nähe des Felsenbeines. Es sind umschriebene, leicht aus der Umgebung lösbare, weißliche, lamellös geschichtete und seidenartig glänzende Massen. Sie bestehen aus Plattenepithel, das zum größten Teil zu kleinen Schüppchen verhornt ist, und weisen dazwischen Cholesterin, Fettdetritus und verfettete Körnchenzellen auf.

Ebenfalls seltene Geschwülste sind Lipome, Fibrome, Endotheliome, Enchondrome, Osteome und Dermoidcysten.

Auch Geschwulstmetastasen kommen im Gehirn vor, doch sind sie relativ selten. Sarkome können gelegentlich ins Gehirn metastasieren, darunter besonders die Melanosarkome. Das Carcinom tritt im Gehirn fast nur sekundär auf und ist meist multipel. Es kann sowohl von den Häuten ausgehen, wie im Gehirn selbst entstehen. Es ist scharf gegen die gesunde Gehirnsubstanz abgegrenzt.

Auch das Choreonepitheliom setzt zuweilen im Gehirn Metastasen.

Wichtig besonders wegen der einzuleitenden Therapie, sind die auf entzündlicher Grundlage entstandenen Tumoren. Es kommen vor allem der Solitärtuberkel und das Gumma in Betracht.

Der Solitärtuberkel ist die im Kindesalter am häufigsten vorkommende Hirngeschwulst. Nach dem 20. Lebensjahre nimmt sein Vorkommen erheblich ab. Die Größe schwankt sehr, von Erbsen- bis Hühneraugengröße. Der Sitz ist meist die hintere Schädelgrube, im Kleinhirn oder in der Brücke. Die Tuberkel entwickeln sich in der Gehirnmasse von den Gefässcheiden aus. Sie zerfallen immer durch Verkäsung. Um den Tuberkel herum findet sich meist eine schmale Zone, in der die umgebende Gehirnsubstanz erweicht ist, er verhält sich also darin ähnlich wie das Sarkom.

Der andere im Gehirn vorkommende entzündliche Pseudotumor ist das Gumma. Es kommt ziemlich häufig vor, ist durch spezifische Behandlung oft in weitem Maße rückbildungsfähig. Die Gummata sitzen besonders in der Hirnrinde und hier wieder meist im Stirnhirn und in der motorischen Region. Sie gehen fast immer von den Hirnhäuten, sowohl von den weichen wie von den harten aus, und sitzen daher in der Regel dicht an der Peripherie. Gegen die umgebende Gehirnsubstanz sind sie wie der Tuberkel scharf abgegrenzt. Es findet sich ebenfalls eine schmale Erweichungszone an der Grenze.

Zuweilen kommen auch parasitäre Neubildungen im Gehirn vor. Es sind das die durch den Cystecercus cellulose und den Echonococcus hervorgerufenen Geschwülste. Es handelt sich in beiden Fällen um cystische Geschwülste. Ihr Sitz ist vor allem an der Hirnrinde, in den Häuten, doch auch in der Hirnsubstanz selbst. Der Cysticercus kommt multilokulär vor, der Ecinococcus unilokulär.

Besonders erwähnt werden müssen noch die aneurysmatischen Erweiterungen der Hirnarterien und die

Haematome der Dura mater, die unter Umständen echte Tumorsymptome hervorrufen können.

Bei der Sektion findet man die Hirnhäute anämisch und gespannt, die Windungen abgeplattet, die Furchen verstrichen. Meist hat sich ein Hydrocephalus internus entwickelt. Die Ventrikel sind daher vergrößert.

Der Hirntumor tritt bei Männern häufiger auf als bei Frauen. Bevorzugt ist in der Regel das mittlere Alter. Was für ein Tumor vorliegt, kann man intra vitam nicht genau sagen, wohl aber aus seinem Sitz und der Anamnese Schlüsse ziehen. Die Sarkome haben ihren Sitz meist an der Basis, die Gliome in der Großhirnhemisphere und im Kleinhirn, der Solitärtuberkel im Kleinhirn und in der Brücke.

Die Krankheitsdauer ist sehr verschieden lang, meist erstreckt sie sich über 2—4 Jahre, selten länger, bis zu 8 Jahren. Meist treten anfallsweise Verschlimmerungen ein, dazwischen längere Remissionen. Der Tod erfolgt oft durch Lähmung des Atemzentrums infolge des gesteigerten Hirndrucks, oder aber die Patienten erliegen einer hypostatischen Pneumonie. Eine günstigere Prognose haben nur die Tumoren, die so lokalisiert sind, daß sie einer Operation zugänglich sind, und dann die entzündlich bedingten, bei denen eine spezifische Therapie eingeleitet werden kann. Bei parasitär entstandenen Tumoren sind von Nägeli und Wernicke spontane Ausheilungen beobachtet worden.

Die Diagnose wird gestellt auf Grund von einer ganzen Reihe von Erscheinungen, bei denen man die Allgemeinsymptome und die Herdsymptome unterscheidet.

Zu den Allgemeinsymptomen rechnen wir: Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen, Stauungspapille, Pulsveränderungen, Benommenheit, Konvulsionen.

Der Kopfschmerz ist ein nie fehlendes Symptom bei einer Hirngeschwulst und tritt schon im Beginn der Erkrankung ein. Er ist wahrscheinlich bedingt durch eine Reizung der in der Dura sich verzweigenden Äste des

Trigeminus. Dies beruht auf der durch den wachsenden Hirndruck hervorgerufenen Spannung der Dura mater. Die Intensität des Schmerzes ist meist eine sehr große, sie steigert sich im Verlaufe des Leidens. Der Schmerz ist oft diffus über den ganzen Kopf verbreitet, oder aber er findet sich nur an einer Stelle lokalisiert. Es ist hiermit zuweilen eine Klopfempfindlichkeit des Schädels an dieser Stelle verbunden, was mitunter verwertbar ist zur Lokaldiagnose des Tumors. Die Schmerzen treten oft anfallsweise auf, sie werden stärker bei Bewegungen. Besonders erhöht wird der Tumorkopfschmerz durch alles, was Kongestionen zum Kopf und Drucksteigerungen im Schädelinnern hervorruft, wie Alkoholgenuß, psychische Erregungen, Husten und Pressen.

Oft klagen die Kranken über ein Schwindelgefühl. Es handelt sich hierbei meist nicht um einen echten Schwindel, wie er charakteristisch ist für einen Tumor im Kleinhirn oder in der Gegend des Vestibularis kernis, sondern die Kranken meinen damit ein Schwächegefühl mit einem Schwarzwerden vor den Augen, eine leichte Benommenheit, was wohl durch die heftigen Kopfschmerzen bedingt ist. Der Schwindel ist wie das Erbrechen, das zuweilen auftritt, kein konstantes Symptom. Das Erbrechen erfolgt plötzlich, ohne vorhergegangene Übelkeit. Die Kranken zeigen auch sonst keine krankhaften Störungen der Magenfunktion. Dies Erbrechen muß gedeutet werden als Folge einer Reizung des Brechzentrums in der Medulla oblongata, bedingt durch den steigenden intrakraniellen Druck. Man findet es schon frühzeitig bei Tumoren in der hinteren Schädelgrube.

Das wichtigste klinische Allgemeinsymptom ist die Stauungspapille, die selten während des Krankheitsverlaufes fehlt. Nach Oppenheim haben 90% aller Stauungspapillen eine Geschwulstbildung zur Grundlage. Ihre Entstehung ist mechanisch zu erklären, nicht wie man früher meinte entzündlich. Durch den hohen intrakraniellen Druck wird der Liquor cerebri in die mit den Subarachnoidalräumen direkt kommunizierende Sehnervenscheiden ge-

preßt, was zur Stauung in den Lymphgefäßen und Venen des Opticus führt. Dies bewirkt Schwellung und Odem des Sehnervenkopfes. Besteht dies längere Zeit, kommt es zur Degeneration der Sehnervenfasern und schließlich zur Atrophie des Sehnerven. Daß die Stauungspapille lediglich durch die Drucksteigerung bewirkt wird, geht daraus hervor, daß sie zurückgeht, sobald der Druck herabgesetzt wird, wenn dies auch nicht durch Entfernung des Tumors, sondern nur durch eine Palliativtrepanation geschieht. Die Stauungspapille ist in der Regel auf beiden Seiten vorhanden, jedoch erscheint sie meist auf der Seite der Erkrankung zuerst und ist später dort stärker ausgebildet.

Auf der Höhe der Erkrankung fehlt fast nie eine Pulsveränderung, die als Druckpuls bezeichnet wird, und die auf einer Reizung des Nervus vagus beruht. Der Puls kann dabei sehr stark verlangsamt sein, bis auf 30 Schläge in der Minute. Im weiteren Verlaufe, meist dicht vor dem Tode, geht diese Vagusreizung in Vaguslähmung über, was durch einen kleinen frequenten Puls kenntlich wird. Auch zu Veränderungen der Atmung kann es kommen. Es treten dabei zuerst längere Atempausen ein, dann beginnt die Atmung wieder mit kleinen Zügen, die sich allmählich vertiefen. Die apnoische Atempause kann bis zu einer Minute dauern. Dieses Chenne-Stokesche Phänomen beruht wahrscheinlich darauf, daß das Atemzentrum auf eine höhere Kohlensäurespannung eingestellt ist. Doch scheint auch die Hirnrinde dabei beteiligt zu sein, da dieses Atemphänomen so häufig im Schlaf und bei Bewußtlosigkeit auftritt.

Ein wichtiges Allgemeinsymptom ist die Benommenheit, die auf der Höhe der Krankheit fast immer zu finden ist. Die Kranken sind schwer besinnlich, antworten langsam auf Fragen, die ihnen gestellt werden. Dazu besteht eine große Schläfrigkeit, sie schlafen ein, während man mit ihnen spricht. Gedächtnis und Intelligenz nehmen allmählich ab. Die Benommenheit wird gegen das Ende zu immer größer, die Kranken lassen Urin und Stuhl unter

sich. Auch ausgesprochene Psychosen sind beobachtet worden, im Sinne von Melancholie, Manie und halluzinatorischen Verwirrtheitszuständen, letzteres auch in dem einen von mir später noch zu beschreibenden Fall.

Von Bedeutung sind auch die im Verlaufe der Krankheit öfters auftretenden Konvulsionen, die durch Reizung der Hirnrinde entstehen. Die Krampfanfälle, die in ihrer Art oft ganz den klassischen epileptischen Anfällen gleichen, treten meist erst in den späteren Stadien der Krankheit auf. Sie können aber auch den übrigen Erscheinungen eines Tumors jahrelang vorangehen. Man muß daher in jedem Falle von erst im späteren Leben auftretender Epilepsie nach anderen Tumorsymptomen fahnden, besonders eine Augenuntersuchung vornehmen. Ist nur eine Hirnhälfte von der Erkrankung befallen, so kommen auch halbseitige Krampfanfälle vor.

Die Herdsymptome, die ich noch kurz besprechen möchte, sind nicht immer vorhanden. Es kann ein Tumor in einem Gebiet des Gehirns sitzen, das keine uns bekannte funktionelle Bedeutung hat, wie z. B. der rechte Schläfenlappen und die Parietallappen. Er kann auch sehr langsam wachsen, so daß andere Teile des Gehirns die ausfallenden Funktionen versehen, oder aber die Allgemeinsymptome treten bei sehr gesteigertem Hirndruck so stark in den Vordergrund, daß alle Lokalerscheinungen verwischt werden. Aber auch wenn deutliche Herdsymptome vorhanden sind, muß man diese mit Vorsicht für die Lokaldiagnose verwerten. Tumoren können nicht nur auf die Partien des Gehirns, wo sie lokalisiert sind, lähmend oder reizend wirken, sondern auch auf solche Gehirnregionen, die ganz entfernt sind von dem Sitz des Tumors.

Ein sehr auffallendes Herdsymptom sind die Sprachstörungen, die immer dann auftreten, wenn eine Läsion des linken Stirn- oder Schläfenlappens durch den Tumor vorliegt. Es kommt dann eine motorische oder sensorische Aphasie zustande, je nachdem ob das Broca'sche Sprachzentrum in der dritten linken Stirnwindung oder das

Wernicke'sche in der linken unteren Schläfenwindung betroffen ist. Tumoren der Scheitellappen machen keine typischen Erscheinungen.

Sehr gezeichnet sind die Symptome der Tumoren, die ihren Sitz in den motorischen Regionen, also in den Zentralwindungen haben. Es treten dabei zunächst Krampfanfälle auf, von einem Zentrum zum andern fortschreitend. Später kommt es zu langsam sich ausbreitenden Lähmungen. Bei Geschwülsten des Occipitallappens findet man fast regelmäßig Haemianopsie.

Für Kleinhirntumoren ist vor allem charakteristisch die Ataxie und der Schwindel. Läsionen der Vierhügelregion machen Augenmuskellähmungen. Tumoren der Pons können eine Haemiplegia alternans hervorrufen, es sind dann meist Fabialis, Trigeminus, Abducens auf der einen Seite der Extremitäten auf der anderen Seite gelähmt.

Tumoren der Stammganglien machen oft gar keine Lokalerscheinungen. Häufig bewirken sie Läsionen der inneren Kapsel, die dann die charakteristischen Haemiplegien hervorrufen. Eine Erscheinung scheint den Thalamusläsionen eigentümlich zu sein, nämlich eine halbseitige mimische Lähmung, verbunden mit halbseitiger Athetose, besonders wenn haemiplegische Erscheinungen mit deutlichen Sensibilitätsstörungen und eventuell noch Haemianopsie hinzukommen. Man sieht hieraus, Tumoren des Thalamus können mannigfache Erscheinungen machen, es können aber diese auch ganz fehlen, so daß die Tumoren intra vitam häufig nicht lokalisiert werden können.

Zu diesen Fällen gehört auch einer der mir von Herrn Geheimrat Siemerling gütigst überlassenen Fällen, bei dem man intra vitam die Diagnose auf Tumor cerebri der linken Hemisphäre stellte.

Fall I

Es handelt sich um den Landmann K. J., der am 19. 3. 1925 in die Klinik aufgenommen wurde. Von seiner Ehefrau wird folgende Anamnese aufgenommen: Seit Weihnachten 1924 ist Patient krank. Er wollte einem Knecht etwas

sagen, konnte die Gedanken für einen Augenblick nicht zusammen bekommen. Dann war wieder alles vorbei. Nach 8 Tagen traten Kopfschmerzen auf. Der Arzt sagte, es wären die Gehirn- und Rückenmarksnerven. Blut wurde nach Kiel eingeschickt, war angeblich negativ. Mitunter kann er die Gedanken nicht zusammen kriegen, d. h. er kann schlecht sprechen, er stottert sehr stark. Er lag die letzten 4 Wochen zu Bett. Alle Bewegungen sind unsicher geworden. Das Gehen ist ein wenig schlechter geworden. Keine Beschwerden beim Sehen, keine Beschwerden beim Wasserlassen. Aß weniger als sonst, nahm an Gewicht ab in den letzten 3 Wochen. Keine Größenideen, er war eher stumpf, sprach kaum, las nicht mehr Zeitung. Meist machte er sich Sorge um seine Familie. Anfangs plötzlicher Stimmungswechsel. Seit Dezember 24 ist es langsam schlimmer geworden, auch sein Gedächtnis wurde schlechter.

In der Familie des Vaters und der Mutter keine Nervenkrankheiten. Vater starb an Lungenschwindsucht, Mutter ist gesund. 8 Geschwister, 4 Brüder 4 Schwestern sind alle gesund. Keine Geschwister gestorben.

Als Kind war Patient gesund, kein Bettnässen, keine englische Krankheit, keine Krämpfe, nur die Kinderkrankheiten durchgemacht. In der Schule (1. Klasse Volksschule) gut gelernt. Nach der Konfirmation als „Junger Mann" Landwirtschaft gelernt. Späterhin einige Jahre als Verwalter auf einem großen Gut. 1903 selbständig geworden. Diente aktiv, wurde Unteroffizier nach 2—3 jähriger Dienstzeit. Im Krieg nicht eingezogen wegen eines Knieleidens. 1918 und 1919 saß er $^3/_4$ Jahr fest, konnte nur mühsam mit Krücken gehen. Vor 2 Jahren Rose im Gesicht. Seit einigen Jahren oftmals Magenschmerzen, mußte Weißbrot essen, viel Blähungen. 1914 meinte ein Professor in Lübeck, er hätte ein Geschwür im Zwölffingerdarm. Er lebte nach Diät, es wurde besser. Sonst nicht krank gewesen.

18. III. 1925. Kommt morgens $10^1/_2$ Uhr zur Aufnahme im Sanitätsauto, begleitet von Frau und Schwager.

Autoanamnese:

Krank? Es ist nur im Gehirn nicht richtig, sagen die Leute.

Kopfschmerzen? Ja, ich habe Schwäche im Kopf.

Kopfschmerzen? Ja.

Wo sind wir hier? Ja, wo bin ich?

In S . . .? Ne.

In Flensburg? Ja.

Wochentag? Negativ.

Jahr? 1800 . . ich kann das so nicht regeln, ich muß erst mal . . .

Monat? Frühjahr ist gewesen.

3 mal 9? 9.

3 mal 3? . . . 4 mal 6.

Gegenstände, Federhalter, Löscher, Tintenfaß werden richtig benannt, eine Gardine wird als Hose bezeichnet, ein Bücherbord gleichfalls als Hosen. Langsam schließt Patient dann die Augen, legt den Kopf auf die Arme und scheint zu schlafen.

Körperlicher Befund: Größe 1,73 m. Gewicht 59 kg. Temperatur 36,8°. Kopfmaße 15 : 19,5 : 57.

Urin: Alb. neg., Sach. neg., Reaktion sauer.

Blutdruck 120.70.

Wassermann'sche Reaktion neg.

Klopfempfindlichkeit des Schädels wird links angegeben.

Am Trigeminus keine Druckpunkte.

Augenbewegungen: Die seitlichen Endstellungen rechts und links werden von beiden Augen nicht ganz erreicht, sonst sind die Augenbewegungen frei, kein Nystagmus.

Pupillen links etwas weiter als rechts, leicht entrundet.

Lichtreaktion beiderseits etwas vorhanden.

Convergenzreaktion nicht sicher zu prüfen, da Patient schlecht fixiert.

Conjunktivalreflex negativ.

Cornealreflex positiv.

Facialis symmetrisch.

Hypoglossus: Zunge gerade, zittert leicht, ist etwas belegt.

Gaumenbogen: rechts gleich links gehoben.
Würgereflex negativ.
Sprache: spontan bisweilen undeutlich, bei Paradygmen, namentlich bei längerem Üben Silbenstolpern, Perseveration.
Mechanische Muskelerregbarkeit positiv.
Vasomotrisches Nachröten positiv.

Obere Extremitäten:

Tonus beiderseits etwas schlaff.
Kraft nicht zu prüfen.
Tremor der Hände beiderseits angedeutet.
Fingernasenversuch zittrig.
Abdominalreflex links positiv, rechts schwach.
Cremasterreflex positiv.

Untere Extremitäten:

Tonus, Kraft o. B.
Kniephänomen beiderseits positiv.
Achillessehnenreflex beiderseits positiv.
Romberg, starkes Schwanken, droht zu fallen.
Gang unsicher, ein wenig taumelnd, ataktisch.
Kniehackenversuch positiv.
Sensibilität so weit zu prüfen o. B.

Innere Organe:

Lungen anscheinend o. B. Herzgrenzen normal.
Töne leise, rein. Puls regelmäßig, etwas weniger als mittelgefüllt, 76 Schläge in der Minute.
Leib o. B.

18. III. Augenbefund: (Prof. Oloff). Papillengrenzen beiderseits Stauungspapille, links mehr als rechts, links Blutungen. Lichtreaktion beiderseits Spur. Puls 53.

19. III. Parese des rechten Beines, dasselbe fällt schlaff herunter, wenn man es passiv hochhebt und Patient auffordert, es hoch zu halten. Reflexe rechts gleich links, kein Babinski. Erschwerte Wortfindung. Benommenheit, viel Gähnen und Schlafen. Wird morgens punktiert, klagt über Kopfschmerzen danach. 15 ccm Liquor werden abgelassen. Patient spricht wenig, antwortet auf Fragen

unvollkommen. Klagt über Kopfschmerzen, stöhnt laut. Einmal Erbrechen. Puls 52.

20. III. Nachts mit Unterbrechung geschlafen. Morgens 8 Uhr einen Anfall. Patient lag starr ausgestreckt, Gesicht cyanotisch, linke Pupille weit, rechte eng. Schaum vor dem Mund. Atmung setzte bisweilen aus, war allgemein verlangsamt. Nach etwa 5 Minuten Zuckungen in Armen und Beinen. Nach 10 Minuten schwand die Benommenheit langsam, ohne ganz zu verschwinden. Um 9^{20} Uhr wiederholte sich der Krampfanfall: Starre des ganzen Körpers, Daumen eingeschlagen, toquierende Bewegung beider Hände, Babinski positiv. Dauer $^1/_2$ Stunde lang. Patient bekommt 4 gr Isopral per Clysma. Nachmittag um $4^1/_2$ Uhr Chyne-Stoke'sches Atmen, Pulsbeschleunigung. Patient bekommt 5 ccm Ol. Camph., Lobelin intravenös und subkutan. Die Atmung setzt aus. Es wird künstliche Atmung angewandt und Hautreize appliziert. Der Kranke atmet nur noch einige Male in großen Abständen. Nach Aussetzen der Atmung war der Puls anfangs noch relativ kräftig, langsam wird er schwächer. 5^{30} Uhr exitus letalis.

Sektionsbericht

Hirngewicht 1470 gr. Die Windungen des Gehirns sind stark abgeplattet. Die Substanz blaßgelb gefärbt. Die linke Hemisphäre erscheint in toto größer als die rechte. Auf einem Frontalschnitt dicht vor dem Infundibulum ist der linke Thalamus opticus sehr erheblich vergrößert, die Kapsula interna ist stark zur Seite gedrängt. Der Linsenkern sieht wie das Hemisphärenmark dieser Seite aufgequollen aus, letzteres auch gelblich imbibiert. Auf einem Schnitt durch den rostralen Teil der Brücke liegt ein Tumor frei zutage, und zwar wird das Cerebrum der linken Hemisphäre eingenommen von einer blutigen kleinapfelgroßen Masse von mehr dreieckiger Gestalt. Mit ihrer einen Ecke drängt die Geschwulst den aufgelockerten Nukleus ruber medialwärts und nach unten auf die andere Seite hinüber. Mit der zweiten Ecke drückt sie das Cornu inferius stark nach unten lateral, während die dritte Ecke

von dem tumorös umgewandelten dorsalen Teil des Thalamus opticus gebildet wird. Zwischen diesen beiden letztgenannten Ecken ist sie lateral begrenzt von der Markmasse der Kapsula interna. In der Rinde der linken Hemisphäre finden sich an verschiedenen Stellen feinste Blutpünktchen in großer Zahl dicht gedrängt, größere enthält vereinzelt auch das Mark. Der linke Seitenventrikel ist in seinem zentralen Teil ebenso wie im Unterhorn stark komprimiert, desgleichen der dritte Ventrikel. Der rechte Seitenventrikel ist ebenso wie das linke vordere Hinterhorn stark erweitert. Es handelt sich also um einen Tumor im mittleren und hinteren Teil des linken Thalamus opticus, der auf die Umgebung, besonders der Kapsula interna übergreift, und sich nach hinten bis in das Pulvina hinein erstreckt, nach abwärts aber anscheinend durch den linken Bindearm hindurch bis in den lateralen Teil der Rautengrube zu verfolgen ist, wie kaudale Schnitte ergeben. Der vierte Ventrikel wird von einer älter aussehenden Blutmasse eingenommen, welche offenbar von einer Blutung im Plexus choreoideus herrührt. Im Kleinhirnmark, in den basalen Ganglien der anderen Stellen des Hirns finden sich die schon oben beschriebenen Hirnpurpura ähnlichen Veränderungen.

Fall II

Es handelt sich um den Kunstmaler O. W., der am 7. März 1925 in die Nervenklinik aufgenommen wurde. Von einem Freund, der ihn seit 1918 kannte, wird folgende Anamnese aufgenommen:

Familie unbekannt. W. war ruhig, freundlich, gleichmäßig, fiel nicht auf. Schon damals war er hier in Kiel als Kunstmaler. Er war sehr tüchtig, hatte große Aufträge.

Im November 1924 war er dann bisweilen etwas unruhig, schimpfte leicht, war müde, hatte keine Lust zu arbeiten. Seite Mitte Januar litt er an Kopfschmerzen, arbeitete gar nicht mehr, klagte über große Müdigkeit und Kribbeln in den Fingern. Das wurde immer schlimmer.

Am 8. Februar wurde ihm abends schlecht, er ging nach Hause. Am nächsten Tage blieb er im Bett, er hatte

Kopfschmerzen und fühlte sich vollkommen schwach. Nach drei Tagen holte man Dr. L., dann Dr. S, der ihn als Grippe behandelte mit Aspirin. Es wurde etwas besser. Nach drei Wochen stand er wieder auf. Er blieb ziemlich lange auf, bekam wieder heftige Kopfschmerzen, bald im Hinterkopf, bald in der Schläfe, bald in der Stirn, hin und herziehend.

Seit sechs Tagen hatte er sehr starke Kopfschmerzen und ziemlich häufig Erbrechen. Kein Fieber, kein Doppelsehen.

Kein Ohrensausen, kein Speichelfluß. Ob Taumeln beim Gehen unbekannt. Seit Beginn der Krankheit hat er oft verwirrt geredet, auch verkannte er seine Umgebung. Er erzählte von Löwen und Tigern, Zulukaffern, Schützengräben. Referent glaubt, daß er diese Szenen halluzinierte.

Kein Alkoholismus, niemals. Befund bei der Aufnahme: Patient kommt am 7. März 1925 um 5 Uhr nachmittags in Begleitung von zwei Bekannten zur Aufnahme.

Autoanamnese:

Krank? Ich habe so Schmerzen in der Stirn, sonst bin ich nicht krank.

Schwindel? Ab und zu.

Erbrechen? Ein paar mal.

Gehen? Ein bißchen torklig.

Sehen? Gut.

Kein Doppelsehen? Vorübergehend verwaschen gesehen, das war bald vorbei.

Flimmern? Mit einem Male, wenn ich mit jemand zusammen bin, wird mir ganz anders vor den Augen.

Schwarz vor den Augen? Ja.

Konnten Sie manchmal die Worte nicht finden? Anfangs ging es nicht recht, gestern war es recht schlecht, jetzt geht es besser. Ich dachte immer, was ist das doch bloß. Gestern konnte ich überhaupt alles nicht zusammenkriegen.

Waren Sie auch verwirrt? Ja.

Aufgeregt? Ja.

Haben Sie Löwen und Tiger gesehen? Ja, das kommt von den Reisen in Indien.

Gegenstände benennen.

Löscher? Schwamm, ne Schwamm nicht. Augenblick, ich kann das immer nicht zusammen kriegen.

Federhalter? Feder.

Gardinen? Vorhänge.

Tintenfaß? negativ.

Schlüssel? Ja, kenn ich auch, Augenblick. Tatsächlich kriege ich nicht zusammen . . . ist traurig.

Wozu braucht man das? Zum Aufschließen.

Zentimetermaß? Maß.

Krankengeschichte? Das ist ne . . .

Augenschließen! Positiv.

Rechten Zeigefinger ans linke Ohr legen! Schließt die Augen.

Mund aufmachen! negativ.

Wo ist die linke Hand? Zeigt mit derselben ans linke Auge.

Beim Vorlesen braucht er verkehrte Worte, gerät in eine falsche Zeile, der Satz wird ganz sinnlos. Befragt, ob er verstehe, sagt er: so ziemlich.

Früher angeblich nie krank gewesen, keine Geschlechtskrankheiten.

Genauere Anamnese zur Zeit nicht zu erheben, da Patient die Fragen gar nicht oder nur sehr langsam auffaßt und leicht benommenen Eindruck macht.

Patient steht auf, um sich auf die Bahre zu legen, fällt nach rechts hinten um.

Körperlicher Befund:

Größe 1,66 m Gewicht 67,3 kg Temp. 36,6°

Kopfmasse 16 : 19,5 : 58

Puls 61

Urin: Alb. negativ, Sach. neg. Reaktion sauer. Wassermannsche Reaktion negativ.

Kopf nicht klopfempfindlich.

Am Trigeminus keine Druckpunkte.

Augenbewegung frei, kein Nystagmus.

Pupillen: links weiter als rechts, beide entrundet, mittelweit.

Lichtreaktion positiv, nicht sehr ergiebig.

Convergenzreaktion desgleichen.

Conjunktivalreflex positiv, links etwas lebhafter als rechts.

Cornealreflex potitiv.

Facialis symmetrisch.

Hypoglossus: Zunge gerade, belegt, zittert wenig. Linke Tonsille geschwollen und stark gerötet. Links linsengroße Verfärbung auf derselben sichtbar.

Linker Gaumenbogen etwas abgeflacht, hebt sich beim Phonieren nicht so deutlich wie der rechte.

Würgereflex positiv.

Sprache: bei Paradygmen langsam, vorsichtig, Auslassen von Silben.

Mechanische Muskelerregbarkeit vorhanden.

Vasomotorisches Nachröten vorhanden.

Obere Extremitäten:

Tonus rechts gleich links, Kraft rechts gleich links.

Reflexe positiv.

Tremor beiderseits feinschlägig.

Fingernasenversuch sicher.

Abdominalreflex positiv.

Cremasterreflex links positiv rechts negativ.

Untere Extremität:

Tonus rechts gegen links erhöht.

Kraft rechts gleich links.

Kniephänomen rechts etwa lebhafter als links.

Achillessehnenreflex positiv.

Babinski negativ.

Kniehackenversuch beiderseits positiv, etwas umständlich.

Rombern leichtes Schwanken, fällt nach hinten links oder nach vorn rechts.

Gang etwas unsicher, taumlig.

Sensibilität: Berührung lokalisiert, Spitz und Stumpf unterschieden, aber bisweilen nicht angegeben. (Benommenheit).

Innere Organe:

Lungen in normalen Grenzen, verschieblich.

Kopfschall rechts gleich links. Atmung vesikulär. Keine Rasselgeräsche.

Herz: Grenzen normal. I. Töne an Spitze und Tricuspidalis etwas unrein, sonst o. B.

Puls regelmäßig, gleichmäßig mittelgefüllt, 80 Schläge in der Minute.

Leib o. B. Leber und Milz nicht fühlbar.

7. III. 25 Augenbefund (Prof. Oloff): Rechte Lidspalte zur Zeit etwas weiter als die linke, doch wechselt die Weite im Verlauf der Untersuchung. Papillen beiderseits o. B. Lichtreaktion beiderseits positiv. Zur genaueren Prüfung des Augenbefundes weitere Beobachtungen notwendig.

Weiterer Krankheitsverlauf.

9. III. Patient ist leicht benommen, schläft sehr viel, näßt einmal ein. Paraphasie und erschwerte Wortfindung besteht fort. Leichte Parese des rechten Facialis. Ptosis beiderseits wechselt an Intensität. Bisweilen leichter Strabismus divergens. Puls schwankt zwischen 52 und 76.

10. III. Leichte Parese des rechten Armes. Reflexe und Tonus der oberen Extremitäten rechts gleich links. Abdominalreflex links stärker als rechts. Kniephänomen rechts vielleicht etwas lebhafter als links. Tonus rechts gleich links. Babinski rechts angedeutet. Puls bisweilen verlangsamt, starke respiratorische Arythmie.

11. III. Morgens singultus. Nachmittags stark benommen, Puls 52. Mehrfach Erbrechen und Singultis. Augenbefund (Prof. Oloff): Rechte Papille o. B. Linke Papille gerötet und Grenzen unscharf (beginnende Stauungspapille). Abends Puls stark beschleunigt, klein. Atmung setzt aus, Gesicht zyanotisch. Lobelin. Campher. 7^{30} Exitus letalis.

Sektionsbericht.

Hirngewicht 1580 gr. Überall an Convexität und Basis sind die Windungen des Gehirns stark abgeplattet. Die

linke Hemisphäre erscheint in toto größer als die rechte. Im Bereich des linken Lobulus parietalis inferior, auf dem Temporallappen übergreifend, ist die Hirnsubstanz stark vorgewölbt und blaßgelblich verfärbt. In ihrer Konsistenz ist sie in dieser Partie matschig — weich, läßt aber in der Tiefe eine sehr derbe Struktur erkennen. Auf einem Frontalschnitt durch die Höhe der Verwölbung ist die linke Hemisphäre um $^2/_3$ breiter als die rechte. In ihrer lateralen Hälfte liegt ein rundlicher Tumor von der Größe eines mittleren Apfels. In seiner ventralen Hälfte hat er eine derbe Konsistenz, in der dorsalen eine lockere und morsche, ist hier außerdem von mehreren mit Blutgerinnsel erfüllten Cysten durchsetzt. Nach vorn reicht der Tumor bis zu einer Schnittebene durch die Massa intermedia, lateral bis an und in die Rinde hinein, medial und ventralwärts bis nahe an die Seitenventrikel, nach hinten etwa bis zur Visura parieto occipitalis. Zentral ist die Struktur des Tumors eine unregelmäßige, seine Färbung eine gelbgraue und rötlich verwaschene. Es folgt dann ein ca. 2—3 mm breites gelbes Band, darauf ein etwas schmaleres, glasig aussehendes, nach außen hiervon eine breite Zone mit zahlreichen erweiterten Blutgefäßen, die dadurch wie porös aussieht. In der weiteren Umgebung ist das Markweiß des Zentrum semiovale gelblich verfärbt. Dieser Aufbau ist fast überall zu erkennen. Zu erwähnen ist ferner noch, daß die Mantelfurche im Bereiche des Stirnhirns ziemlich fest bindegewebig verklebt ist, ähnlich die Syxcischen Fisuren und die Umgebung des Hirnstammes. Die Karotiden haben beide an ihrer Teilungsstelle eine derbe gelbliche Wandverdickung. Die Ventrikel sind ziemlich stark erweitert.

Epikrisen.

Was den ersten Fall betrifft, so zeigt es sich, daß die Krankheit ziemlich plötzlich begonnen hat, und zwar damit, daß der Patient die Gedanken für einen Augenblick nicht zusammen bekommen konnte, als er seinem Knecht etwas sagen wollte. Nach acht Tagen traten dann Kopfschmerzen

auf. Die erschwerte Wortfindung blieb bestehen, auch das Gehen wurde schlechter. Psychisch war Patient sehr verändert. Die Stimmung wechselte zuerst oft sehr plötzlich, er machte sich Sorge um seine Familie. Allmählich wurde er aber stumpf, er hatte für nichts mehr Interesse. Alle Erscheinungen wurden allmählich schlimmer. Anamnestisch ergibt sich nichts, was man für die Entstehung der Krankheit heranziehen könnte. Das Knieleiden, an dem Patient längere Zeit litt, dürfte wohl nicht in Frage kommen, da es völlig ausgeheilt wurde. Sonst hätte man eventl. an eine Tumormetastase denken können. Der Patient wurde dann im März in die Nervenklinik aufgenommen. Die Krankheit zeigt hier einen sehr progredienten Verlauf. Patient ist benommen, schläft ein während mit ihm gesprochen wird, er ist schlecht orientiert über Ort und Zeit. Er klagt dauernd über starke Kopfschmerzen. Die Augenuntersuchung ergibt eine Stauungspapille, links stärker ausgeprägt als rechts, links sind auch Blutungen in der Netzhaut zu erkennen. Der Puls, der bei der Aufnahme noch 76 betrug, geht bis auf 52 herunter, alles Zeichen des wachsenden Hirndrucks. Am 2. Tage findet sich eine Parese des rechten Beines. Es ist dies auf eine Läsion der inneren Kapsel mit Wahrscheinlichkeit zurückzuführen. Die Benommenheit nimmt weiter zu, auch die Kopfschmerzen steigern sich. Schon am folgenden Tage tritt eine weitere Verschlimmerung ein. Der Patient hat einen Krampfanfall. Er liegt starr zyanotisch da, die linke Pupille weit, die rechte eng. Es ist offenbar zu einer Occulomotoriuslähmung der einen Seite gekommen, was durch ein Übergreifen des Tumors auf die Rautengrube zu verstehen wäre, durch den Sektionsbefund wird diese Annahme bestätigt. Im weiteren Verlauf kommt es zu Atmungsstörungen. Die Atmung setzt zeitweise aus, es wird also schon ein Druck auf das Atemzentrum ausgeübt. Zuckungen in Arm und Bein treten auf, was als Folge einer Reizung der Hirnrinde zu deuten ist. Es folgen diesem ersten Anfall bald weitere, bis durch Atemlähmung der Exitus eintrat. Die Diagnose auf Hirntumor stützt sich zuerst

lediglich auf die Allgemeinsymptome: Kopfschmerz, Stauungspapille und Benommenheit. Daß der Tumor seinen Sitz in der linken Hirnhälfte haben wird, kann man von vornherein annehmen, da eine Klopfempfindlichkeit des Schädels auf der linken Seite angegeben wird und die Stauungspapille links stärker ausgeprägt ist als rechts. Erst am Tage vor dem Tode tritt ein deutliches Herdsymptom auf, die Lähmung des rechten Beines, was auf eine Läsion der motorischen Bahnen hindeutet. So kann man wohl intra vitam die Diagnose auf Tumor cerebri der linken Hemisphäre stellen, eine genaue Lokalisation kann aber erst die Sektion erbringen. Dafür, daß der Tumor hauptsächlich im Thalamus opticus seinen Sitz hat, bietet der Krankheitsverlauf keine Anhaltspunkte.

Auch beim zweiten Fall beherrschen die Allgemeinsymptome das Bild. Die Krankheit beginnt hier ganz allmählich. Die Anamnese bietet nichts was für die Entstehung des Tumors verwertbar sein könnte. Der Patient klagt zuerst nur über Müdigkeit, ist unlustig zur Arbeit und leicht erregt. Nach 2 Monaten treten dann Kopfschmerzen hinzu. Bald tritt eine plötzliche Verschlimmerung ein. Der behandelnde Arzt denkt zunächst an eine Grippe. Als aber die Kopfschmerzen wochenlang fortbestehen, ja immer schlimmer werden, außerdem häufiges Erbrechen hinzutritt und psychische Störungen im Sinne von halluzinatorischen Verwirrtheitszuständen hinzukommen, wird der Patient mit der Vermutungdiagnose Tumor cerebri der Nervenklinik überwiesen. Auffallend ist, daß die Stauungspapille zu dieser Zeit noch fehlt. Ein Tumor der hinteren Schädelgrube ist dadurch mit ziemlicher Sicherheit auszuschließen, es fehlen dafür auch die anderen hierfür charakteristischen Symptome, die Ataxie und der Schwindel. In der Klinik macht der Patient einen ziemlich benommenen Eindruck, es ist ein ganz ähnliches Bild wie bei dem vorher beschriebenen Fall. Den Sitz des Tumors genau zu lokalisieren, ist auch hier nicht möglich. Der weitere Verlauf der Krankheit läßt wieder nur erkennen, daß die linke Hemisphäre befallen sein muß. Es findet sich bei der

Untersuchung ein rechts etwas gesteigertes Kniephänomen, ebenfalls rechts ein positiver Babinski, dem bald eine Lähmung des rechten Armes und des rechten Facialis folgen. Jetzt erst zeigen sich die Anfänge einer Stauungspapille, und zwar nur links. Also wieder findet sich die Beobachtung bestätigt, daß die Stauungspapille auf der erkrankten Seite zuerst auftritt. Die Benommenheit nimmt weiter zu und schon am folgenden Tage tritt infolge Atemlähmung der Exitus ein. Die Sektion bestätigt die Diagnose Tumor der linken Hemisphäre, und zwar ist der Sitz in der Hauptsache der linke Parietallappen, eine Stelle, die wie wir in den vorhergehenden Ausführungen gesehen haben, keine typischen Herdsymptome macht.

Wenn man zum Schluß die beiden Fälle noch einmal betrachtet, so sieht man, daß die Diagnose auf Hirntumor infolge der typischen Allgemeinsymptome nicht schwer zu stellen war. Man sieht aber zugleich, wie schwierig, ja wie unmöglich es oft ist, den Sitz des Tumors genau zu lokalisieren.

★

Zum Schlusse ist es mir eine erwünschte Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling, für die Überlassung des Materials, die gütige Unterstützung bei der Arbeit und ihre Durchsicht meinen ehrerbietigsten Dank abzustatten.

Literatur

Bruns: Die Geschwülste des Nervensystems

Ribbert: Geschwulstlehre

Ribbert: Lehrbuch der pathologischen Anatomie

Schmauß-Herzheimer: Grundriß der pathologischen Anatomie

Aschoff: Pathologische Anatomie

Redlich: Hirntumoren

Oppenheim: Geschwülste des Gehirns

Schuster: Psychische Störungen bei Hirntumoren

Pfeiffer: Psychische Störungen bei Hirntumoren

Binswanger-Siemerling: Lehrbuch der Psychiatrie

Raecke: Grundriß der psychiatrischen Diagnostik

v. Bergmann: Hirnkrankheiten

Wullstein-Wilms: Lehrbuch der Chirurgie

Morawitz: Diagnostik der inneren Krankheiten

Lebenslauf

Ich, Gudrun Ludwig, evangelischer Konfession, Tochter des Gymnasialprofessors Philipp Ludwig, wurde am 11. Juni 1897 in Frankfurt/Oder geboren. Dort besuchte ich 10 Jahre lang bis zum Herbst 1913 das Lyzeum Woltersdorff'sche Schule. Im Frühjahr 1918 begann ich, mich zunächst privatim auf das Abiturium vorzubereiten. Von Ostern 1919 ab besuchte ich die städtische Studienanstalt in Stettin, die ich Ostern 1920 mit dem Zeugnis der Reife eines Realgymnasiums verließ. Vom Sommersemester 1920 bis Ostern 1921 studierte ich an der Universität Göttingen, dann 3 Semester an der Universität Würzburg, wo ich im Juli 1922 die ärztliche Vorprüfung bestand. Dann studierte ich 2 Semester an der Universität Jena, 1 Semester an der Universität Würzburg, 2 Semester an der Universität Kiel, wo ich am 23. Juni 1925 das medizinische Staatsexamen bestand.